



## Sumario

### PRESENTACION

*Benjamín Oltra*

### ARTICULOS

Hacia una política sostenible de residuos sólidos,  
*Ramón Martín Mateo*

El barrio como factor de regeneración cultural:  
aproximación sociológica a su análisis,  
*J. Joseba Leonardo Aurtenetxe*

El puerto y la ciudad marítima: una propuesta  
de metodología crítica,  
*J. Ramón Navarro Vera*

Telemática e infraestructura urbana:  
implicaciones para la ciudad contemporánea,  
*Stephen Graham y Simon Marvin*

La rehabilitación del casco antiguo de Alicante  
como estrategia turística,  
*Tomás Mazón*

Sociología Urbana, ¿suma y sigue?  
*Emilio M. Martínez*

### ENSAYO

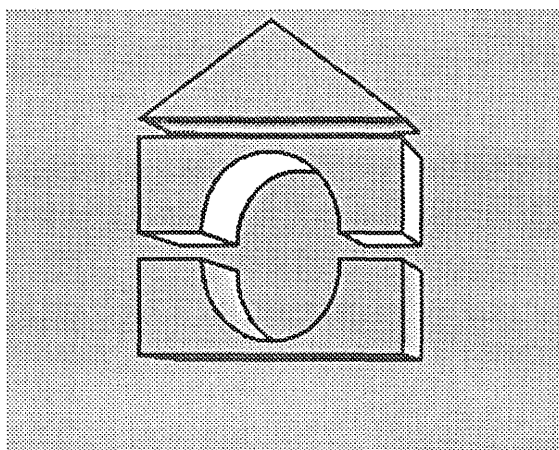
Florencia y sus ciudades,  
*Gianfranco Bettin Lattes*

### LIBROS

# Sociedad Urbana

---

## Revista de estudios urbanos



## **SOCIEDAD URBANA**

### *Revista de Estudios urbanos*

es una revista semestral dirigida a universidades, organismos nacionales e internacionales, profesionales y personas interesadas en el estudio de lo urbano. Su temática abarca distintos aspectos y perspectivas que contribuyen al análisis y al entendimiento de la dimensión urbana de nuestra sociedad.

#### **DIRECCION:**

Emilio M. Martínez  
Tomás Mazón  
Antonio Aledo

#### **CONSEJO ASESOR:**

Benjamín Oltra  
Gianfranco Bettin  
Alfonso de Esteban  
José María Tortosa  
Juan Monreal  
Juan Salcedo  
Jaime Martín Moreno  
Antonio Alaminos  
Eduardo Ruiz Abellán  
J. R. Navarro Vera  
Jay D. Edwards

#### **CONSEJO DE REDACCION:**

Antonio Aledo  
Ignacio Garrigós  
Elena Jorge  
Aina López  
Cristina López  
Emilio M. Martínez  
Remedios Martínez  
Tomás Mazón  
Antonio Muñoz  
Antonio Sáez

*Sociedad Urbana, Revista de estudios urbanos* se edita en el Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad de Alicante con la ayuda de la Fundación Cultural CAM.

#### **Suscripciones:**

Por un año, incluidos gastos de envío:

- \* España: 2.200 ptas.
- \* Extranjero: 2.900 ptas.

#### **Ejemplares sueltos:**

- \* España: 1.200 ptas.
- \* Extranjero: 1.500 ptas.

Para suscripciones o ejemplares sueltos, enviar comunicación por escrito o mediante Fax a:  
Sociedad Urbana.  
Departamento de Ciencias Sociales  
Universidad De Alicante.  
Ap. Correos, 99  
Fax. 96/5903495

#### **Colaboraciones**

Solicitar las normas de colaboración a la dirección de la revista. Los artículos, reseñas y libros deben enviarse, igualmente, a la dirección de Sociedad Urbana

Los artículos publicados en Sociedad Urbana expresan sólo la opinión de sus autores.

## **PRESENTACION, *Benjamín Oltra***

### **ARTICULOS**

Hacia una política sostenible de residuos sólidos, <i>Ramón Martín Mateo</i> .....	7
El barrio como factor de regeneración cultural: aproximación sociológica a su análisis, <i>J. Joseba Leonardo Aurtenetxe</i> .....	19
El puerto y la ciudad marítima: una propuesta de metodología crítica, <i>J. Ramón Navarro Vera</i> .....	37
Telemática e infraestructura urbana: implicaciones para la ciudad contemporánea, <i>Stephen Graham y Simon Martin</i> .....	57
La rehabilitación del casco antiguo de Alicante como estrategia turística, <i>Tomás Mazón</i> .....	83
Sociología urbana, ¿suma y sigue?, <i>Emilio M. Martínez</i> .....	95

### **ENSAYO**

Floencia y sus ciudades, <i>Gianfranco Bettin</i> .....	121
---	-----

### **LIBROS**

## HACIA UNA POLITICA SOSTENIBLE DE RESIDUOS SOLIDOS

*Ramón Martín Mateo\**

**RESUMEN:** Afirma el autor que, desde hace muy poco tiempo, los residuos en general, y los sólidos en particular, se han convertido en un grave problema de las sociedades opulentas. El progresivo agotamiento de los recursos ambientales origina un conflicto en las relaciones entre los humanos y los sistemas ambientales. Por ello, todos los Estados han de aunar sus esfuerzos, bajo la égida de la Ley, para evitar perjudicar innecesariamente el equilibrio ambiental.

**ABSTRACT:** The author points out that -in recent times- pollution and urban wastes are a great problem for industrial societies. The depletion of non-renewable resources produces a conflict between the human system and the ecological system. In order to solve it, all countries have to unify their efforts to limit the production of more environmental risks.

### I. LA GENERACION DE RESIDUOS COMO CONSTANTE COSMICA

Para afrontar cualquier problema en términos científicos es preciso despojarle previamente de cualquier bagaje irracional que pueda acompañarle, ya que los componentes místicos o dogmáticos perturban radicalmente el análisis objetivo. En el caso de los residuos, esta operación depuradora resulta imprescindible para evitar la infiltración de juicios y descalificaciones fuertemente subjetivizados, que con ingenuo apriorismo consideran que existen aquí relaciones vergonzantes y connotaciones pecaminosas, que implican no sólo a los productores o manipuladores de estas sustancias, sino también a agentes económicos situados en cuanto consumidores irresponsables en el extremo de la cadena. Ciertamente que determinadas conductas pueden ser objeto de justificados reproches éticos, pero ello no es necesariamente generalizable y desde luego no sería sensato reprobar el que de una forma u otra, se produzcan residuos en todos los procesos materiales, sean cualesquiera sus características. A fuer de

---

\* Director del Instituto del Agua y de las Ciencias Ambientales, Universidad de Alicante. Consejero de Estado.

simplificador me atrevo a afirmar que en la jerarquía de las leyes de la naturaleza, hay dos predominantes:

- La gravitación universal.
- La segunda ley de la termodinámica.

La primera explica, a través de complejas desagregaciones, el comportamiento fluído del Universo y la segunda, la mas importante a nuestros efectos, la creación y desarrollo del Cosmos mediante sucesivas transformaciones de la energía y de la materia, dando lugar a resultados que pueden considerarse como residuales con relación al estado precedente. De acuerdo con esta perspectiva, los distintos cuerpos celestes serían simples subproductos, lo que es desde luego predicable de la Tierra, al menos en lo que se refiere a la litosfera.

Nuestro planeta, una vez consolidado como tal, ha recibido el impacto de otros procesos internos y externos de la misma índole, como ilustra el siguiente cuadro:

#### PERTURBACIONES ABIOTICAS<sup>1</sup>:

- \* Perturbaciones extraterrestres
  - Cambios en la luminosidad solar.
  - Impacto sobre la Tierra de cuerpos como asteroides y cometas
- \* Cambios en la corteza
  - Importante cambio tectónico en la transición Arcaico- Proterozoica (Aparición de grandes continentes).
  - Variación a lo largo del tiempo en el vulcanismo.
  - Cambios de la tectónica de placas que altera las geografías continentales, la topografía y la circulación oceánica.
- \* Cambio climático, principalmente glaciaciones
- \* Cambios en el nivel del mar

<sup>1</sup>. Fuente Community on Planetary Biology "Remote Sensing of the Biosphere", National Academy Press, Washington 1986, p 43 cit D.B. BOTKIN "Armonías discordantes. Una ecología para el Siglo XXI" Trad. esp. Acento Editorial. Madrid 1993. p 190.

Pero donde se percibe con claridad el carácter natural de los fenómenos residuales, es en la observación de las mutaciones acaecidas ininterrumpidamente en el ciclo de la vida, lo que se desprende también del esquema siguiente:

INNOVACIONES BIOLOGICAS QUE PERTURBAN LA BIOSFERA<sup>2</sup>

Origen de la vida  
Origen de la fotosíntesis  
Origen de la fotosíntesis aeróbica  
Origen de la respiración aeróbica  
Origen de otros metabolismos biogeoquímicos importantes  
Origen de los organismos eucariótidos  
Origen de esqueletos que contienen calcio  
Origen y expansión de organismos bioperturbadores  
Colonización de los suelos por plantas y animales  
Evolución de las angiospermas  
Evolución de los humanos

Efectivamente, la composición física-química de la corteza terrestre mucho debe a fenómenos de sedimentación orgánica como la que ocasionaron las acumulaciones de diatomeas y trilobites o la que dió lugar por otras causas a acumulaciones tan sorprendentes como las que produjeron los combustibles fósiles que alimentan nuestro actual dispositivo energético.

La creación de la biosfera es el resultado de los residuos generados por microorganismos que enriquecieron en oxígeno la atmósfera facilitando el tránsito hacia una biología compleja de base aerobia<sup>1</sup>. Ninguna contaminación humana es comparable a la producida por los volcanes que, incluso en épocas recientes, han adicionado masas ingentes de cenizas y gases -recordemos las erupciones volcánicas como la del volcán Tambora en 1815 y del Krakatoa en 1883, que ocasionaron además un número elevado de muertos, 92.000 en el primero y 36.000 en el segundo.

Mucho se ha dicho de la contaminación de los mares. Enérgicas campañas ecologistas han conseguido que se prohíba el vertido de residuos de baja densidad en las simas marinas. Sin embargo, las rocas radiactivas situadas en la

profundidad de los océanos emiten cada año, según cálculos de la OCDE, del orden de los 20.000 millones de TB anuales, lo que puede compararse con los 2.000 millones que han supuesto todas las emisiones a la atmósfera o los 20.000 millones que implicaron las inmersiones de los residuos aludidos<sup>2</sup>. Lucrecio no sabía nada de esto, pero lo intuía cuando de su obra *De Rerum Natura* dejó escrito que "la Naturaleza no ha sido creada por nuestros intereses, tan grandes son sus defectos" (Botkin, 1993: 111).

## II. LA REACCION ANTE LA OBRA HUMANA

Se pueden compartir o no las dudas de los filósofos agnósticos sobre la justificación del Universo en función de nuestra minúscula presencia en él<sup>3</sup>, pero muchos creemos que la naturaleza, al menos la de nuestro entorno, aún con sus conocidas imperfecciones, es bastante grata y parece razonable por tanto que si no podemos -por ejemplo- impedir los terremotos, no deberíamos emularlos por nuestra parte con explosiones nucleares subterráneas. Es comprensible que aunemos civilizadamente nuestros esfuerzos, bajo la égida de la Ley, para evitar que innecesariamente se malgasten recursos limitados y se perjudique además el equilibrio de los sistemas ambientales al generarse más entropía de la imprescindible.

El que los residuos en general, y los sólidos en particular, constituyan un problema social y ambiental a la vez, es algo rigurosamente reciente; no tiene tras de sí, al menos en España, mas que unas décadas. Ciertamente que nuestros antepasados apenas se despidieron de su bajada de los árboles de la sabana africana, empezaron a acumular residuos. Lucy y sus compañeros afarensis de hace 4 millones de años, se encontraban en la proximidad de los restos óseos de su comida habitual (Harris, 1991: 20). El *homo erectus* sigue estas pautas tanto en las orillas del mar -las tribus concheras han dejado tras de sí abundantes residuos- como en el interior -los hombres del paleolítico nos han legado las osamentas de los animales que les alimentaban-.



Ya adelantada la historia, la topografía aledaña de grandes ciudades como Roma, quedó alterada por las colinas generadas por la acumulación de residuos domésticos<sup>4</sup>. Pero salvo estas excepciones, el metabolismo de los grupos humanos apenas ha dejado huella en la naturaleza, que integraba positivamente residuos de origen biológico.

Muchos hemos vivido en épocas no muy lejanas en las que tampoco existía problemas de residuos. Tres útiles domésticos la caracterizaban:

- La olla
- La cesta
- La cántara

Lo que quedaba después se transformaba en abono orgánico, retirado gratuitamente en las ciudades por "basureros" espontáneos o incorporado a muladares y albañales en el campo. Sólo las minas y contadas fábricas generaban residuos no deseables.

## **II.1. La sociedad opulenta**

Las circunstancias han cambiado drásticamente, no sólo por el progreso económico sino por el predominio, no necesariamente concomitante, de demandas de los destinatarios finales de los bienes, que tienen los siguientes perfiles:

- Utilización efímera
- Necesidad secundaria
- Presentación gratificante

Aun los bienes de carácter básico y de deseable perdurabilidad se solicitan bajo la influencia de planteamientos, fundamentalmente psicológicos, en los que influye la activa política de los oferentes vía publicidad o simplemente ingenio, para la creación de nuevas necesidades que se juzgan imprescindibles, por cierto, para el funcionamiento continuado del sistema productivo.

Esta reflexión no persigue realizar un ejercicio de admonición moral o de exhortación para la adopción de conductas ascéticas. Simplemente intentamos reflejar lo que hoy existe, al objeto de intentar armonizar en lo posible las aspiraciones de los consumidores y de los otros agentes económicos que se

concitan en el mercado, con el desideratum de la tutela del medio (Caircross, 11993: 135 y ss.).

Una política de recursos ambientalmente sostenible, debe perseguir obligadamente la rectificación, en un sentido ambientalmente positivo, de procesos de producción y comercialización. La producción puede ser objetable desde las siguientes perspectivas:

- Adecuación de los procesos.
- Generación de subproductos.
- Asimilación del producto final.

Si los sistemas de fabricación no son idóneos, tendrá lugar una utilización excesiva e innecesaria de recursos naturales no renovables, especialmente de los de naturaleza energética.

La inadecuación de la tecnología empleada generará también acumulativa o independientemente la contaminación de la atmósfera, del agua o del suelo. Los subproductos sólidos así originados crearán problemas de disposición, por los riesgos que comportan para el medio, que normalmente estarán relacionados con la idoneidad de los sistemas de producción, pero que pueden ser también el resultado inevitable de la utilización de determinadas materias primas, planteándose en estos casos su sustitución.

En cuanto al producto final, debe ser creado de acuerdo con la filosofía "de la cuna a la tumba", teniendo en cuenta que en algún momento habrá terminado su empleo, bien por extinción parcial vía consumo, bien por obsolescencia. Se pretende por tanto que la producción sea ambientalmente consciente de este último y definitivo trance, lo que incluye también a bienes de consumo duraderos: viviendas, o menos persistentes: automóviles, y que no causen problemas una vez liquidada su vida activa, ni por razón de los materiales empleados ni en función de su recuperación económica parcial. Parecidos requerimientos deberían cumplir aquí con mayor contundencia los embalajes, recipientes y envases. Estos complementos tienen en algunos casos, envoltorios por ejemplo, una vida fugaz, pero en otros pueden mantener una cierta

estabilidad, si bien su empleo es en cualquier caso accesorio, por lo que debe primar el ahorro de recursos en la fabricación y en el destino final post-uso.

## II.2. La reacción institucional

Como en todos los temas ambientales, es impensable que espontáneamente se resuelvan los problemas, por lo que la intervención pública resultará inevitable. Los organismos internacionales y supranacionales son conscientes de las responsabilidades que afectan a las autoridades de los distintos Estados. Así, la Asamblea de las Naciones Unidas<sup>5</sup>, lo que se recoge en los Acuerdos de Río en 1992<sup>6</sup>, afirmó *"que la gestión ecológicamente racional de los desechos se encuentra entre las cuestiones que mas importancia tienen para mantener la calidad del medio ambiente de la Tierra y, sobre todo, para lograr un desarrollo sostenible en todos los países"*.

En el V Programa de la Comisión de las Comunidades Europeas *Hacia un desarrollo sostenible* se establece que *"la gestión de los residuos generados por la comunidad va a ser una labor fundamental en los años 90. La tendencia actual de generar cada vez más residuos debe detenerse e invertirse por lo que se refiere tanto a su volumen como a los riesgos y daños que suponen para el medio ambiente"*<sup>7</sup>.

El reciente *Libro Blanco de la Comisión sobre crecimiento, competitividad y empleo*, incluye esta materia entre los denominados "nuevos yacimientos de empleo", aconsejando la prolongación de la vida útil de los productos, un mayor grado de reutilización y reciclaje, y la mejora de las tecnologías de producción, sobre la base de que son los procesos productivos y no los consumidores finales quienes generan mayor cantidad de residuos sólidos<sup>8</sup>, todo lo cual se desagrega de la recomendación fundamental referida a la prevención de una mayor degradación del medio ambiente mediante la creación de una infraestructura ambiental<sup>9</sup>. Todo ello supondrá "la realización de inversiones considerables en instalaciones de reciclado de residuos, exceso de oferta de residuos de papel en incineradoras de residuos con la mejor tecnología disponible y en instalaciones de tratamientos de aguas residuales"<sup>10</sup>. Los objetivos que los poderes públicos nacionales se proponen en este campo pueden extractarse como sigue:

Minimización	*Cuantitativa *Cualitativa
Aprovechamiento	*Reutilización *Recuperación *Transformación
Eliminación	*Destrucción *Neutralización

Para conseguir estos objetivos las normativas aprobadas en los diversos Estados deberán contener un elenco variado de medidas, que van desde la prevención a la recuperación, de la represión -prohibiciones, penalizaciones fiscales y sanciones- al estímulo: subvenciones y exenciones.

Es importante tener presente el cuadro legislativo comunitario que encabeza todos los ordenamientos sectoriales de los Estados miembros y que en estos momentos está nerviado por las Directivas 75/44 sobre residuos sólidos urbanos, encomendada por la Directiva 91/154, Directiva 84/339 sobre envases de líquido destinados al consumo humano, y Directivas 78/319 y 91/689 sobre residuos peligrosos<sup>11</sup>.

Aún no está en vigor, aunque lo estará pronto, la Directiva correspondiente a embalajes, que presumiblemente partirá de los criterios ya adoptados por la legislación alemana (Bongaerts, 1991: 81 y ss.), sobre la obligación de los productores o de los expedidores de bienes así comercializados, de hacerse cargo de los contenedores con vistas a su reutilización o recuperación, si bien parece que no se pretende llegar tan lejos. Precisamente, la presión alemana por una mayor exigencia y la máxima prudencia de esa nación, habrán acelerado la aprobación de la Directiva correspondiente. Es previsible que se apruebe, más adelante, la Directiva sobre control integrado de la contaminación<sup>12</sup>, que obligará a revisar las licencias ya concedidas en lo que respecta a todos los vertidos. La Directiva en cuestión generaliza para ello la exigibilidad de la mejor tecnología disponible, BAT en las siglas anglosajonas. Debemos mencionar con vistas a su aplicabilidad futura en este campo de la

exigencia de responsabilidad objetiva según se avanza en el *Libro Verde*, publicado por la Comunidad<sup>13</sup>.

Finalmente, señalaremos la transcendencia indirecta para la reducción y transformación de los residuos de las Directivas sobre Ecoetiqueta y Ecoauditoria (Martín Mateo, 1991).

CUADRO DE NUEVOS INSTRUMENTOS COMUNITARIOS SOBRE RESIDUOS	
MEDIDAS	PREVISIONES
Nueva Directiva sobre residuos	Antes de 1995
Directiva sobre envases	1995 (de próxima aprobación)
Sistema de Responsabilidad	2000
Emisiones de Dioxina por incineración	Antes de 1994
Ecoetiqueta	Vigente
Ecoauditoria	Vigente aplicable en 1995

Fuente V Programa p 60

### II.3. El futuro: entropía razonable

Creemos que con la aplicación de las medidas antes expuestas en Europa podrán conseguirse resultados aceptables que incluyeran como mínimo:

- \* No superación de los 300 K/persona anual de residuos urbanos.
- \* Aprovechamiento de plásticos, papel y vidrio al menos al 50%.
- \* Reducción de dioxinas al 90% sobre emisiones 1995.

El éxito definitivo de la política de residuos en Europa puede venir apoyado en un lapsus no menor quizás de media centuria, en los siguientes factores técnicos:

PROGRESO DE LA BIOTECNOLOGIA	Menos residuos orgánicos. Bacterias antiresiduos.
NUEVOS MATERIALES	Mayor duración. Fácil reciclaje.
TECNOLOGIAS DE PRODUCCION EFICACES	Interés empresarial. Abaratamiento de costes.
ENERGIAS LIMPIAS	Renovables. Fusión nuclear.

Pero no bastará con los avances científicos, se requieren sobre todo a corto plazo comportamientos sociales que hagan posible el desarrollo sostenible, y que incluyen:

- Normas eficaces.
- Realismo ecológico.
- Coherencia vecinal.
- Concienciación ciudadana.
- Desaceleración del consumo.

Todo esto, válido dentro de ciertos márgenes para el mundo occidental, es de escasa aplicación a los países en desarrollo donde una pujante explosión demográfica hará que en torno al año 2050 la población mundial, según estimaciones de las Naciones Unidas, pueda llegar a los 12.500 millones. Si como sería de esperar por otras razones, estos nuevos sujetos consigan aproximarse a los niveles de consumo a que estamos acostumbrados en las naciones prósperas, la producción de desechos alcanzaría cotas inasimilables que excederían de las previsiones de la Agenda (Martín Mateo, 1993) que contaba con su posible cuadruplicación o quintuplicación al filo del año 2025. Pero esto es otra historia que no podemos abordar aquí.



## NOTAS

1. Según Lynn Margulis, la expansión de ciertas bacterias determinó que la concentración de oxígeno en la atmósfera pasase de 0'0001% al 21%, la mayor contaminación producida en la historia según esta científica. Cit B. McKIBBEN (1990). *El fin de la naturaleza*, Barcelona: Ediciones B, p. 86.
2. *L'etat de l'environnement*, Paris, 1991, p. 82.
3. En cuanto al debate sobre el antropocentrismo, *vid.* M. Sosa (1990), *Ética ecológica*, Ed. Libertarias, p. 105 y ss.
4. Me remito a mi obra de *Tratado Ambiental*, Vol. II, Trivium, 1992, p. 509.
5. Resolución 44/228, párrafo 12 g) de la Sección I de la Asamblea General de las Naciones Unidas.
6. Agenda 21, Párrafo 21.1.
7. Comisión de las Comunidades Europeas: *"Hacia un desarrollo sostenible. Programa Comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible"*.
8. Comisión de las Comunidades Europeas. *Crecimiento, competitividad, empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XXI*, COM (93) 700 final. Bruselas, 5 de Diciembre de 1993, p. 18, con especial referencia al reciclaje local de residuos.
9. CEE, *Crecimiento, competitividad y empleo*, p. 185.
10. CEE, *Crecimiento, competitividad y empleo*, p.185.
11. *Vid* E. Alonso García (1993), *El Derecho Ambiental de la Comunidad Europea*, Vol. II, Madrid: Civitas, p. 159 y ss.; S. Fernández Ramos (1993), "La política comunitaria sobre residuos: aspectos jurídicos generales", en *Revista de Derecho Ambiental* 11/1993 p. 71 y ss; L. F. Wigger-Rust y otros (eds.) (1991), *Waste prevention in the EEC, Vereniging voor Milieurecht*, La Haya.
12. Propuesta 93/423 Final. DOCEC 311 17 de noviembre de 1993.
13. Comunicación de la Comisión al Consejo COM (93) 47 final, Bruselas 14 de Mayo de 1993.

**BIBLIOGRAFIA**

BONGAERTS, J.C.

1991. "The packing ordinance in Germany and its implementation, firts experiencies". en L. F. Wiggers-Rust *et al.*

BOTKIN, D.B.

1993. *Armonías discordantes. Una ecología para el siglo XXI*. Madrid: Acento Editorial.

CAIRNCROSS, F.

1993. *Las cuentas de la Tierra. Economía verde y rentabilidad medioambiental*. Madrid: Acento Editorial.

HARRIS, Marvin.

1991. *Nuestra especie*. Madrid: Alianza Editorial.

MARTIN MATEO, Ramón

1991. *Nuevos instrumentos para la tutela ambiental. Ecoetiqueta, Ecoanalitoria y Derecho a la información*. Madrid: Trivium.

1993. *El hombre. Una especie en peligro*. Madrid: Trivium.

WIGGERS-RUST *et al.*

1991. *Waste prevention in the EEC*. La Haya: CEE.